

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-061378

(43)Date of publication of application : 28.02.2002

(51)Int.Cl.

E04F 13/10  
B27D 5/00  
B32B 21/08  
B32B 33/00

(21)Application number : 2000-250885

(71)Applicant : BRIDGESTONE CORP

(22)Date of filing : 22.08.2000

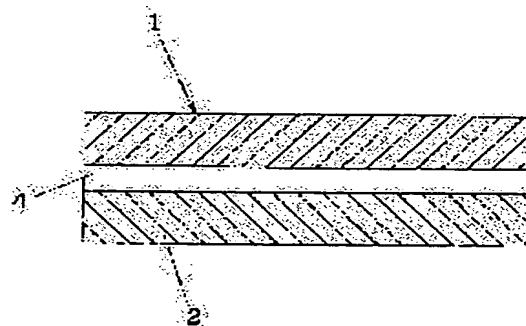
(72)Inventor : UENISHI NOBUAKI  
YANAGI HIDESHI

## (54) LAMINATED FINISHING MATERIAL

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a laminated finishing material capable of making a decorative material a material hard to be damaged as a finishing material even when the decorative material is a thin plate or a soft material, that is, excellent in marring resistance at low cost.

SOLUTION: This laminated finishing material is constituted by impregnating and solidifying resin on the whole part or a part of a sheet material 2 and the lined wooden decorative material 1 by laminating the wooden decorative material 1 lined with a sheet material 4 a back surface of which is free to impregnate nonwoven fabric, paper and other resin and the sheet material 2 free to impregnate resin containing glass fiber.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号  
特開2002-61378  
(P2002-61378A)

(43) 公開日 平成14年2月28日 (2002.2.28)

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テ-マ-ト* (参考)
E 0 4 F 13/10		E 0 4 F 13/10	A 2 B 0 0 2
B 2 7 D 5/00		B 2 7 D 5/00	2 E 1 1 0
B 3 2 B 21/08	1 0 1	B 3 2 B 21/08	1 0 1 4 F 1 0 0
	1 0 2		1 0 2
33/00		33/00	
審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 5 頁)			

(21) 出願番号 特願2000-250885 (P2000-250885)  
(22) 出願日 平成12年8月22日 (2000.8.22)

(71) 出願人 000005278  
株式会社ブリヂストン  
東京都中央区京橋1丁目10番1号  
(72) 発明者 上西 延明  
埼玉県狭山市入間川3133-1-1114  
(72) 発明者 柳 秀史  
神奈川県相模原市相模大野6-23-9-1009  
(74) 代理人 100078824  
弁理士 増田 竹夫

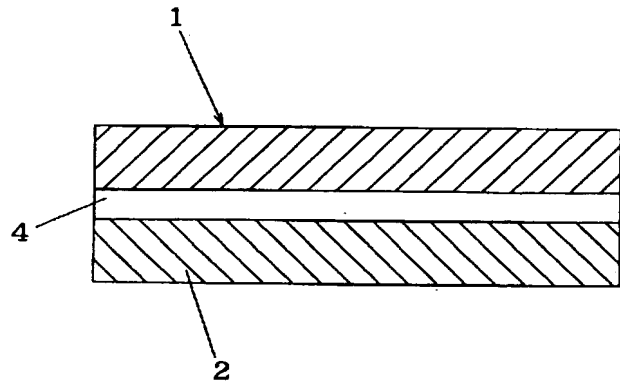
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 積層仕上材

(57) 【要約】

【課題】 化粧材が薄板あるいは軟質材であっても、仕上材として傷のつきにくい材料にすることができるようにした、すなわち耐傷性に優れた積層仕上材を安価に提供できるようにする。

【解決手段】 裏面が不織布や紙、その他樹脂の含浸を可能とするシート材4で裏打ちされた木質系化粧材1と、ガラス繊維を含む樹脂の含浸を可能とするシート材2とを重ね合わせ、シート材2及び裏打ちされた木質系化粧材1の全部又は一部に樹脂が含浸固化されてなるものである。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 裏面が不織布や紙、その他樹脂の含浸を可能とするシートで裏打ちされた木質系化粧材と、ガラス繊維を含む樹脂の含浸を可能とするシート材とを重ね合わせ、

シート材及び裏打ちされた木質系化粧材の全部又は一部に樹脂が含浸固化されていることを特徴とする積層仕上材。

【請求項2】 裏面が不織布や紙、その他樹脂の含浸を可能とするシートで裏打ちされた木質系化粧材と、ガラス繊維を含む樹脂の含浸を可能とするシート材とを重ね合わせ、

シート材及び裏打ちされた木質系化粧材の全部又は一部に樹脂が含浸固化されていると共に、シート材の裏面にホットメルト接着剤を塗工するか、あらかじめシート状にしたホットメルト接着剤を貼り合わせ、床や壁、その他の面にアイロンで容易に施工できることを特徴とする積層仕上材。

【請求項3】 裏面が不織布や紙、その他樹脂の含浸を可能とするシートで裏打ちされた木質系化粧材と、ガラス繊維を含む樹脂の含浸を可能とするシート材とを重ね合わせ、

さらにシート材の裏面に基材を接着し、シート材及び裏打ちされた木質系化粧材の全部又は一部に樹脂が含浸固化されていることを特徴とする積層仕上材。

【請求項4】 シート材及び裏打ちされた木質系化粧材に含浸固化された樹脂が、フェノール樹脂、エポキシ樹脂、ウレタン樹脂、ユリア樹脂のいずれか1又は2以上の混合物であることを特徴とする請求項1ないし3のいずれか1項に記載の積層仕上材。

【請求項5】 ガラス繊維を含む樹脂の含浸を可能とするシート材が、ガラス繊維であることを特徴とする請求項1ないし3のいずれか1項に記載の積層仕上材。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、建築用内装材として、床、壁、天井等に用いられ、あるいは家具や自動車の内装材、さらには各種造作の表面仕上材等として使用される積層仕上材に関する。

## 【0002】

【従来の技術】内装の仕上材に関しては、合板等の表面に化粧板を貼った積層仕上材が広く用いられている。あるいは、パーティクルボードや合板の表面に塩化ビニルシート、印刷された紙やプラスチックシート等を貼ったものが知られている。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】内装仕上材に関しては、用途上物に接触することが多く、そのため仕上げ表面に傷（特にヘコミ）がつき、外観が悪くなる欠点があ

った。特に化粧材が突き板、紙等のようなものの場合、ヘコミによる表面の破れ等が防止できなかった。

【0004】そこで、この発明は、化粧材が薄板あるいは軟質材であっても、仕上材として傷のつきにくい材料にすることができるようにした、すなわち耐傷性に優れた積層仕上材を安価に提供することを目的とする。

## 【0005】

【課題を解決するための手段】上記の目的を達成するため、この発明は、樹脂含浸を可能とする裏打ちされた木質系化粧材の裏面にガラス繊維を含む樹脂の含浸を可能とするシート材を重ね合わせ、シート材及び裏打ちされた木質系化粧材の全部又は一部に樹脂が含浸固化されているものである。

## 【0006】

【発明の実施の形態】以下に、この発明の好適な実施例を図面を参考にして説明する。

【0007】図1に示す実施例は、裏面が不織布や紙、その他樹脂の含浸を可能とするシート4で裏打ちされた木質系化粧材1と、ガラス繊維を含む樹脂の含浸を可能とするシート材2とを重ね合わせ、シート材2及び裏打ちされた木質系化粧材1の全部又は一部に樹脂が含浸固化された積層仕上材を示す。

【0008】裏打ちされた木質系化粧材1の詳細を図2に示す。木質系単板3としては、厚さ0.3～1.0mm程度の単板を用いることができ、例えば複数の角材を接着した後、厚さ0.3mmにスライスしたナラ単板が好適に使用できる。裏打ちするシート4としては、不織布、織布、紙、その他樹脂の含浸を可能とするシートを用いることができる。木質系単板3と裏打ちするシート4との接着には一般的な突き板用接着剤5が用いられ、樹脂の含浸を妨げない程度に接着剤5を塗布してから熱プレスで貼り合わせる。このように裏打ちすることによって、木質系化粧材1の割れを防止するとともに、熱プレスによる乾燥で木質系化粧材1の含水率を大気と平衡状態にしてやれば、シート材2と貼り合わせた後の乾燥収縮を小さくでき、反り防止につながる。

【0009】裏打ちの一例を上げると、

木質系単板：ナラ単板（厚さ0.3mm）

裏打ちシート：MOLZA製パルプ、レーヨン混合不織布「ドワロン36」（坪量36g/m<sup>2</sup>）

接着剤：コニシ製接着剤「PTS-A/B」（塗布量：110g/m<sup>2</sup>）

プレス条件：（圧力）7kgf/cm<sup>2</sup>、（温度）100℃、（時間）160秒

【0010】シート材2を形成するガラス繊維としては、織布、不織布、ネット状のものを用いることができるが、特にガラス繊維を使用した場合、シート材2及び裏打ちされた木質系化粧材1に樹脂が含浸固化される際の硬化収縮を小さくでき、反り防止につながる。ガラス繊維の好適な例としては、樹脂との親和性を高める、エ

ポキシシラン・アミノシラン・アクリルシラン・ビニルシラン等のシランカップリング剤で表面処理を行った、繊維径3~15 $\mu\text{m}$ 望ましくは5~13 $\mu\text{m}$ のガラス繊維を1~5000本望ましくは100~800本撚り合わせた糸を、縦方向・横方向それぞれ5~100本望ましくは30~80本撚り込んだ、重量が20~1000 $\text{g}/\text{m}^2$ 、望ましくは50~300 $\text{g}/\text{m}^2$ のガラス織布があげられる。

【0011】このような裏打ちされた木質系化粧材1及びシート材2に含浸され固化される樹脂としては、例えば、フェノール類とアルデヒド類との反応により得られるフェノール樹脂、末端に反応性のエポキシ基を持つオリゴマーに硬化剤を添加して得られるエポキシ樹脂、ユリア樹脂、ユリアメラミン樹脂、ウレタン樹脂が例示でき、さらにこれらに各種の充填剤、例えばステアリン酸鉛、ジラウレート、カーボンブラック、炭酸カルシウム、チタンホワイト、雲母、ガラス球、水酸化アルミニウム、酸化アンチモン、トリ(2,3ジプロモプロピル)ホスフェノート、脂肪酸スルホン酸塩、高級アルコール硫酸エステル等、熱安定剤、強化剤、難燃剤、帯電防止剤等が配合されて使用される。また、熱硬化性樹脂にフェノール樹脂を選んだ場合、樹脂の製造に必要な触媒としては、アルキルアミン、アンモニア、水酸化ナトリウム、水酸化バリウム等が好ましい。特に、アルキルアミン、アンモニアについては他の2つに比べ分子量も大きく、分子構造上、水和性が低いので貼り合わせ後の耐水性が飛躍的に向上する。この時、フェノール樹脂は、固形分20~80%となるように水又はアルコール(アルコールの場合は沸点が低く乾燥しやすいからMeOHが好ましい)に溶解もしくは分散されていることが含浸の容易さの点から好ましい。固形分が20%未満だと必要量含浸することが困難となり、80%より多いと粘度上昇により含浸が困難となる。また、ガラス繊維に含浸させる樹脂は、シート材2への含浸時において、固形分25~500 $\text{g}/\text{m}^2$ 、好ましくは50~350 $\text{g}/\text{m}^2$ になるようにすることが好ましい。25 $\text{g}/\text{m}^2$ 未満だと十分な耐傷性を発現しにくく、500 $\text{g}/\text{m}^2$ 以下でなければ硬化時間がかかり、端部からはみだし等外観上も問題がある。

【0012】上述の如くガラス繊維に樹脂溶液を含浸させた後、一定条件下で乾燥させて樹脂を半硬化状態にする。すなわちプリプレグ化する。プリプレグは、繊維補強材と熱硬化性樹脂、その他必要に応じ熱可塑性樹脂、着色材、硬化触媒等を混和してなる強化プラスチックの、接着性と成形性の能力を残した硬化終了前の半硬化状態の成形素材であり、好ましいゲルタイムは150℃で10~800秒である。

【0013】ガラス繊維に含浸させた熱硬化性樹脂を、半硬化状態にするための乾燥条件として、プリプレグ状態の溶媒含有率を0.5~10重量%、さらには1~5

重量%にすることが好ましく、0.5重量%未満では木質系化粧材1との接着不良をおこし、10重量%以下でない場合は、プリプレグ同士ブロッキングをおこす。90~120℃の温度で乾燥時間2.5分から20分で好ましい半硬化状態のプリプレグを得ることができる。

【0014】プリプレグの引張強度としては、十分な耐傷性発現のためには、破断強度10 $\text{kgf}/\text{cm}^2$ 以上であることが好ましい。10 $\text{kgf}/\text{cm}^2$ 未満では十分な耐傷性が発現しない。破断強度の測定は、プリプレグを2枚の離型紙に挟み、150℃、5分、7 $\text{kgf}/\text{cm}^2$ の条件下で熱プレスして樹脂を硬化させたものについて行った。

【0015】上述のようにしてガラス繊維に半硬化性樹脂を含浸させたプリプレグを木質系化粧材1の裏面に重ね合わせ、熱プレスする場合の条件としては、温度130~180℃が好ましく、さらには140~160℃が好ましい。130℃より低いと樹脂の硬化が十分でなく、180℃より高いと樹脂の硬化が早すぎて木質系化粧材1との接触が不十分となり、かつ反りも大きくなってしまふからである。また、圧力としては、1~20 $\text{kgf}/\text{cm}^2$ が好ましく、さらに好ましくは5~15 $\text{kgf}/\text{cm}^2$ であり、1 $\text{kgf}/\text{cm}^2$ より低いと樹脂の木質系化粧材1へのしみ出しが十分でないために接着力が低下し、20 $\text{kgf}/\text{cm}^2$ より大きいと反りが大きくなる等の不具合が生ずる。さらにまた、プレス時間としては、2~20分間が好ましく、さらに好ましくは3~12.5分である。2分より短いと樹脂の硬化が十分でなく、20分より長いと樹脂の劣化が生じ、反りも大きくなる。

【0016】シート材2として、ガラス繊維を含む織布、不織布、ネット状のものいずれか1つに熱硬化性樹脂を含浸させ半硬化状態にしたもの(プリプレグ)を単独で用いず、例えばこれを複数枚用いたり、紙に熱硬化性樹脂を含浸させたものに上記プリプレグを貼り合わせたものを用いることもできる。例えば、未硬化のフェノール樹脂を紙に含浸させ、これに上記プリプレグを貼り合わせたものを用いれば全体の強度や寸法安定性が飛躍的に向上する。

【0017】図3に示す積層仕上材は、木質系化粧材1の裏面にシート材2を重ね合わせて固着したもののさらに裏面に、ホットメルト接着剤6を塗工したものである。代表的なホットメルト接着剤6としてはEVAがあげられ、図4に示したようなホットメルトコーターで直接塗工するか、又は一旦、離型紙に塗工した後に目的の面に積層し、軟化点まで熱を加えて貼り合わせ、冷却後に離型紙をはがせば、直接塗工したのと同様の結果が得られる。このように積層仕上材の裏面にホットメルト接着剤6を塗工することによって、床、壁、天井等の目的の面にアイロンで容易に施工できる。図4に示すホットメルトコーターは、ダイ10のリップ(カーテン出口1

1) から溶融したホットメルトをカーテン状に流下させてホットメルトを、コンベヤー12で移動させている基材13に塗布するようになっている。図中の符号14は傾斜回収槽、15は落下塗料吸引函、16は乾燥機（又は冷却機）を夫々示す。

【0018】図5に示す積層仕上材は、木質系化粧材1の裏面にシート材2を重ね合わせて固着したものに、基板8を接着したものである。基材8の周囲に実加工を施せば、フローリングとしてさらに好適なものになる。基材8としては、合板、木質系繊維ボード、パーティクルボード、ウェハーパード等あるいはこれらの複合板が好適に使用される。木質系化粧材1とシート材2には前述した樹脂が含浸固化されており、この樹脂の含浸固化により両者は固着されているが、シート材2と基材8とは、ユリアメラミン系の接着材等で接着してある。

【0019】

【表1】

	実装部	シート材	積層量	基材
実施例1	裏打ちナラ単板	ガラス繊維(坪量100g/m <sup>2</sup> )	120g/m <sup>2</sup>	なし
実施例2	裏打ちナラ単板	ガラス繊維(坪量100g/m <sup>2</sup> )	120g/m <sup>2</sup>	なし
実施例3	裏打ちナラ単板	ガラス繊維(坪量100g/m <sup>2</sup> )	120g/m <sup>2</sup>	MDF(厚さ3mm)
実施例4	裏打ちナラ単板	ガラス繊維(坪量100g/m <sup>2</sup> )	40g/m <sup>2</sup>	MDF(厚さ3mm)
比較例1	ナラ単板	ガラス繊維(坪量100g/m <sup>2</sup> )	120g/m <sup>2</sup>	なし
比較例2	ナラ単板	なし		MDF(厚さ3mm)

【0020】上記の表1の実施例と比較例とについての評価結果は、寸法安定性については表2に示すように、耐傷性については、表3に示すようになった。

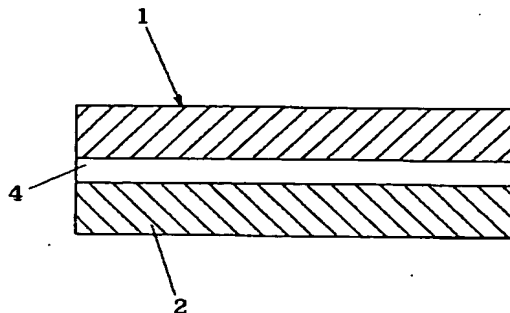
【0021】

【表2】

	収縮率
実施例1	0.1%
実施例2	0.4%
比較例1	0.7%

【0022】上記表2において、比較例1よりも実施例2の方が収縮率において0.3%改善されているのは、木質系化粧材1の裏打ち効果であり、さらに実施例2よりも実施例1が改善されているのは、「ガラス繊維」を用いた効果である。

【図1】



【0023】

【表3】

	鉛筆引っかき値 <sup>(*)</sup>	落球試験 <sup>(**)</sup>
実施例3	◎(4H以上)	0.05mm
実施例4	○(3H)	0.07mm
比較例2	×(H)	0.10mm

(\*) JIS K-5400

(\*\*) JIS A-1408

【0024】

【発明の効果】以上説明したように、この発明によれば、裏面が不織布や紙、その他樹脂の含浸を可能とするシートで裏打ちされた木質系化粧材と、ガラス繊維を含む樹脂の含浸を可能とするシート材を重ね合わせ、シート材及び裏打ちされた木質系化粧材の全部又は一部に樹脂が含浸固化されていることにより、表面に傷、へコミがつきにくい積層仕上材を提供することができる。特に裏打ちされた木質系化粧材及びガラス繊維を使用した場合、一体化後の収縮が小さく、積層仕上材の反り防止につながる。また、シート材の裏面にホットメルト接着剤を塗工することによって、積層仕上材の施工性を向上させている。さらにシート材の裏面に基材を接着したものは、そのままフローリング等の用途に用いることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の好適な実施例を示す断面図。

【図2】木質系化粧材のみの断面図。

【図3】他の実施例を示す断面図。

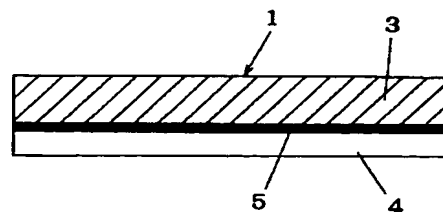
【図4】ホットメルトコーターを示す図。

【図5】さらに他の実施例を示す断面図。

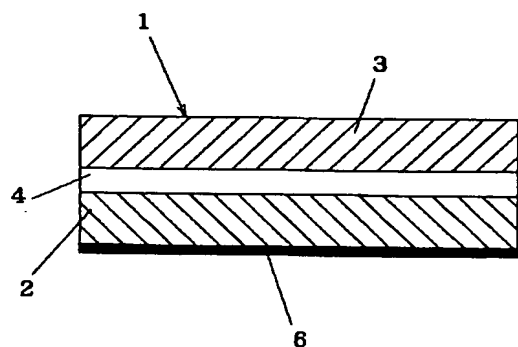
【符号の説明】

- 1 木質系化粧材
- 2 シート材
- 3 木質系単板
- 4 シート
- 5 接着剤

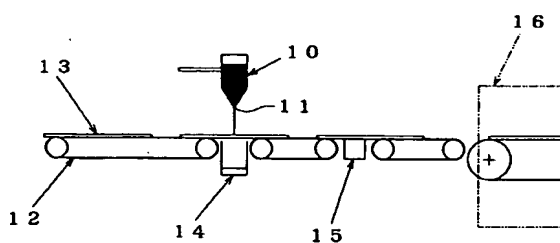
【図2】



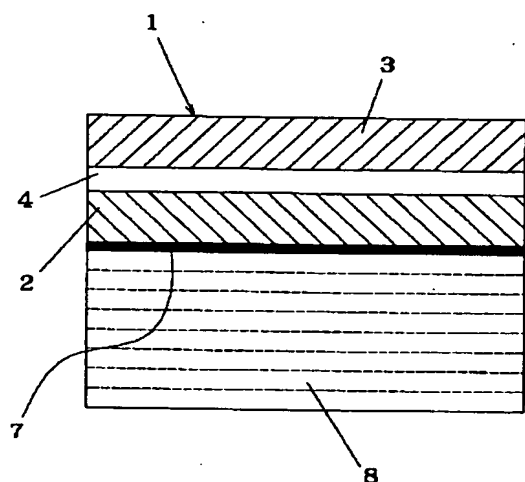
【図3】



【図4】



【図5】



フロントページの続き

Fターム(参考) 2B002 AA03 AA04 BA19 BB04 DA01  
DA02 DA03  
2E110 AA48 AA64 AB04 AB23 BA03  
BA12 GA33W GB32W GB42W  
GB62W GB63W  
4F100 AG00C AJ05 AK01B AK01C  
AK33B AK33C AK36B AK36C  
AK51B AK51C AK53B AK53C  
AP01A BA03 BA07 BA10A  
BA10C BA44B BA44C CB03  
DG01C DG02 DG10B DG12C  
DG15B DH01 EJ82B EJ82C  
GB07 HB00A JK09 JL02